

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年12 月23 日 (23.12.2004)

PCT

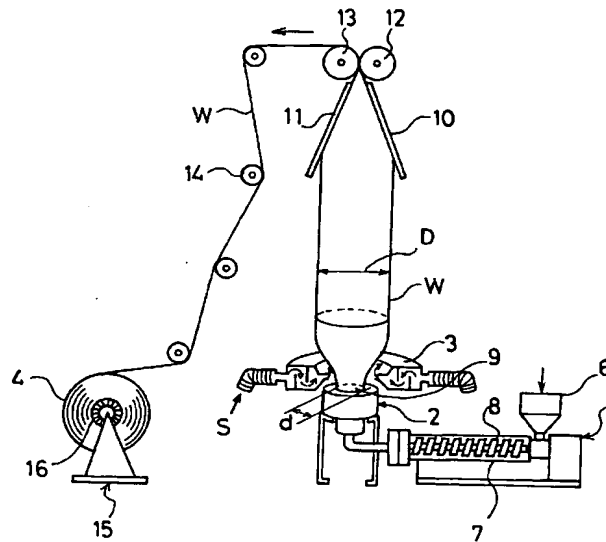
(10) 国際公開番号  
WO 2004/110735 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B29D 30/30, (72) 発明者; および  
B60C 5/14, B29C 47/00, 55/28
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007949 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 金成 大輔 (KA-NENARI, Daisuke) [JP/JP]; 〒2548601 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内 Kana-gawa (JP).
- (22) 国際出願日: 2004 年6 月8 日 (08.06.2004) (74) 代理人: 小川 信一, 外(OGAWA, Shin-ichi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 6 番 4 号 虎ノ門 1 1 森ビル小川・野口・斎下特許事務所 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-168733 2003 年6 月13 日 (13.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058685 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF FEEDING TIRE STRUCTURE MEMBER

(54) 発明の名称: タイヤ構成部材の供給方法



(57) Abstract: A method of feeding a tire structure member, where rolled-up objects, made by rolling up a hollow cylinder-like film into a roll-like shape, are formed by sizes depending on nominal diameters of tire rims, the hollow cylinder-like film formed of thermoplastic elastomer that is a blend of a thermoplastic resin and rubber. In forming a green tire, a hollow cylinder-like film, paid out from a rolled-up object in accordance with a nominal diameter of a rim of the green tire, is cut into a required width in accordance with a tire size to form a tire structure member, and the tire structure member is fed to a tire-forming machine.

(57) 要約: 本発明のタイヤ構成部材の供給方法は、熱可塑性樹脂とゴムとをブレンドした熱可塑性エラストマーからなる円筒状フィルムをロール状に巻き取った巻取物をタイヤのリム径の呼びに応じたサイズ毎に形成する。グリーンタイヤ成形時にグリーンタイヤのリム径の呼びに応じた巻取物から巻き出した円筒状フィルムをタイヤサイズに応じて必要幅に切断してタイヤ構成部材を形成し、そのタイヤ構成部材をタイヤ成形機に供給する。



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

### タイヤ構成部材の供給方法

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、タイヤ構成部材の供給方法に関し、更に詳しくは、ストックされたタイヤ構成部材の中間物の管理を容易にすると共に、生産性を向上することができるタイヤ構成部材の供給方法に関する。

#### 背景技術

- [0002] 一般に、グリーンタイヤは、各タイヤ構成部材をタイヤ成形機のドラムに供給し、そのドラム上に順次各タイヤ構成部材を貼り合わせていくことにより成形される。
- [0003] インナーライナー層やカーカス層などのタイヤ構成部材は、通常、長尺の帯状原反をタイヤ構成部材の中間物として作製し、それを所定の長さに切断して形成される。タイヤ構成部材は、同じリム径の呼びを有するタイヤに使用されるものであっても、タイヤサイズ(断面幅の呼び及び偏平比の呼び)が異なると、幅寸法が相違する。そのため、タイヤサイズ毎に幅寸法の違う帯状原反をタイヤ構成部材の中間物として作製し、それをストックする必要がある(例えば、特許文献1参照)。

特許文献1:特開2000-33656号公報

- [0004] 他方、グリーンタイヤを加硫成型して得られる空気入りタイヤは、同じサイズのタイヤでも、対象とする車種やブランドによって材料や構造が異なるので、それに応じたタイヤ構成部材の中間物を作製し、それをストックする必要がある。
- [0005] その結果、多くのタイヤ構成部材の中間物の在庫管理を要するため、中間物の管理作業が煩雑となり、かつ生産するタイヤサイズを変える毎に中間物を巻き取ったボビンを交換する段替え作業も多く、それが生産性向上の妨げになっていた。

#### 発明の開示

- [0006] 本発明の目的は、タイヤ構成部材の中間物の在庫管理を容易にし、かつ生産性を向上することが可能なタイヤ構成部材の供給方法を提供することにある。
- [0007] 上記目的を達成する本発明のタイヤ構成部材の供給方法は、熱可塑性樹脂とゴムとをブレンドした熱可塑性エラストマーからなる円筒状フィルムをロール状に巻き取っ

た巻取物をタイヤのリム径の呼びに応じたサイズ毎に形成し、グリーンタイヤ成形時に該グリーンタイヤのリム径の呼びに応じた巻取物から巻き出した円筒状フィルムをタイヤサイズに応じて必要幅に切断してタイヤ構成部材を形成し、該タイヤ構成部材をタイヤ成形機に供給することを特徴とする。

[0008] このようにリム径の呼び別に円筒状フィルムを巻き取った巻取物をそれぞれ形成し、グリーンタイヤ成形時にそのリム径の呼びに応じた巻取物から巻き出した円筒状フィルムをタイヤサイズに応じて必要幅に切断してタイヤ構成部材を形成するので、幅寸法の異なるタイヤサイズ毎に巻取物を作る必要がなく、一つのリム径の呼び毎に1種類のみタイヤ構成部材の中間物としての巻取物を作製すればよい。そのため、ストックするタイヤ構成部材の中間物の種類数を大幅に減らすことができるので、タイヤ構成部材の中間物の在庫管理を容易にすることができる。

[0009] また、リム径の呼びが同じであれば、タイヤサイズが変わっても、切断幅を変えて対応することができる。そのため、段替え作業を減らすことができるので、生産性を向上することができる。

#### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明のタイヤ構成部材の供給方法の一実施形態において、インフレーションフィルム成形により熱可塑性エラストマー材料を円筒状フィルムの巻取物に成形するまでの工程を示す説明図である。

[図2]本発明のタイヤ構成部材の供給方法の一実施形態において、巻取物を切断してタイヤ成形機に供給するまでの工程を示す説明図である。

[図3]本発明のタイヤ構成部材の供給方法の一実施形態において、接着剤を塗布する工程を示す説明図である。

[図4]本発明のタイヤ構成部材の供給方法の他の実施形態において、インフレーションフィルム成形により熱可塑性エラストマー材料を円筒状フィルムの巻取物に成形するまでの工程を示す説明図である。

[図5]図4の工程で形成された接着剤層を有する円筒状フィルムの部分断面図である。

[図6]本発明のタイヤ構成部材の供給方法において、巻取物を切断してタイヤ成形

機に供給するまでの他の工程を示す説明図である。

### 発明を実施するための最良の形態

- [0011] 以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら、詳細に説明する。なお、同一構成要素は同一符号を付し、重複する説明は省略する。
- [0012] 図1、2において、1は単軸押出機、2は単軸押出機1の押出口に取り付けたサーキュラダイ、3はサーキュラダイ2から押し出された円筒状フィルムWを空気冷却するエアリング、4は円筒状フィルムWをロール状に巻き取った巻取物、5は成形ドラム(タイヤ成形機)、W1はタイヤ構成部材である。タイヤ構成部材W1は、熱可塑性樹脂成分中にゴム成分を分散させた熱可塑性樹脂エラストマーから構成され、特に空気入りタイヤの内面に配置されるインナーライナー層として好ましく用いられる。
- [0013] 本発明のタイヤ構成部材の供給方法は、以下のようにして行う。
- [0014] 先ず、単軸押出機1のホッパ6に熱可塑性樹脂とゴムとをブレンドした熱可塑性エラストマー材料を矢印で示すように投入する。この熱可塑性エラストマー材料は、所定の配合割合を有する熱可塑性樹脂材料とゴム材料とを予め二軸混練押出し機等により混練したものであり、熱可塑性樹脂成分中にゴム成分を分散させた構造になっている。
- [0015] ホッパ6から投入された熱可塑性エラストマー材料は、単軸押出機1のシリンダー7内で回転するスクリー8により混練溶融されながらサーキュラダイ2に送られ、サーキュラダイ2のリップ9から円筒状フィルムWとして押し出される。押し出された円筒状フィルムWは、リップ9の中心部から送られる圧縮空気により所定の直径Dまで円筒状に膨張する。その膨張する円筒状フィルムWに対してエアリング3から冷却空気Sが吹き付けられ、円筒状フィルムWが冷却される。
- [0016] 冷却され、所定の直径Dに膨張した円筒状フィルムWは、一对のガイド部材10、11及び一对のニップロール12、13を介してシート状に折り畳まれる。折り畳まれた円筒状フィルムWは、複数のガイドロール14を経て巻取機15のボビン16に巻取られ、ボビン16にロール状に巻き取った巻取物4が形成される。
- [0017] 上述した円筒状フィルムWの成形方法は、インフレーションフィルム成形と呼ばれる方法である。

- [0018] このインフレーションフィルム成形により、タイヤの各リム径の呼びに対応した巻取物4、即ち、直径Dが各リム径の呼びで示されるサイズに対応して異なる円筒状フィルムWからなる巻取物4をそれぞれ作製する。一般の空気入りタイヤは、リム径の呼びで示される寸法が直径10インチ(254mm)から11インチ(279.4mm)、12インチ(304.8mm)というように1インチ(25.4mm)刻みになっている。そこで、例えば、ある工場で製造される空気入りタイヤがリム径の呼びで示されるサイズが直径10インチから25インチまでの場合、円筒状フィルムWの直径Dが10インチから1インチ毎異なる16種類の巻取物4を形成すればよい。
- [0019] 直径Dが異なる円筒状フィルムWの成形は、リップロ9の中心部から送られる圧縮空気の量を調整し、円筒状フィルムWの膨張比を変えることにより行う。また、スクリー8の回転数(吐出量)及びエアーリング6の風量調整などを行って、所定の厚さ精度を有する円筒状フィルムWを成形する。
- [0020] 形成された巻取物4は、ボビン16に巻き取られた状態で、使用時まで保管される。保管場所は、管理を容易にするため、1ヶ所にするのがよいが、保管スペースの関係で複数箇所に保管してもよい。
- [0021] 使用時に保管場所のボビン16に巻き取られた巻取物4が、図2に示すように、成形ドラム5に供給するリム径の呼び別の供給位置P1, P2, P3, P4, P5, P6...の巻出装置(不図示)にそれぞれ取り付けられる。
- [0022] 成形ドラム5によりグリーンタイヤの成形が開始されると、グリーンタイヤのリム径の呼びに応じたサイズを有する巻出物4から巻き出されたシート状の円筒状フィルムWがタイヤサイズに応じた必要幅Lに切断され、タイヤ構成部材W1が形成される。このタイヤ構成部材W1が搬送路(不図示)を経て成形ドラム5に自動供給される。供給されたタイヤ構成部材W1は、作業者或いは取付装置により筒状にして成形ドラム5の外周に挿入される。
- [0023] 上述した本発明によれば、リム径の呼びに応じたサイズ毎に円筒状フィルムWを巻き取った巻取物4をそれぞれ形成し、グリーンタイヤ成形時にそのリム径の呼びに応じた巻取物4から巻き出した円筒状フィルムWをタイヤサイズに応じて必要幅Lに切断してタイヤ構成部材W1を形成するようにしたので、幅寸法の異なるタイヤサイズ毎

に巻取物4を作る必要がなく、そのタイヤサイズより大幅に種類が少ないリム径の呼びに応じてタイヤ構成部材W1の中間物としての巻取物4を作製すればよい。そのため、ストックするタイヤ構成部材W1の中間物の数を大幅に減らすことができるので、ストックされたタイヤ構成部材W1の中間物の管理が容易となる。

[0024] また、リム径の呼びが同じであれば、タイヤサイズが変わっても、切断幅を変えればよい。そのため、同じ巻取物4から巻き出された円筒状フィルムWを使用することができる。従って、段替え作業が減るので、生産性の向上が可能になる。

[0025] 上述した本発明のタイヤ構成部材の供給方法では、図3に示すように更に接着剤を塗布する工程を設けるのがよい。図3において、18は折り畳まれた円筒状フィルムWの外面に接着剤を塗布する接着剤塗布手段、19は塗布した接着剤を乾燥させる乾燥手段である。

[0026] 接着剤塗布手段18は、容器20に接着剤液21が収容されている。乾燥手段19は、エアを吹き付けて乾燥させる複数のエア吹き付けユニット22を上下に備えている。

[0027] この接着剤塗布工程では、図1に示す工程で作製された巻取物4を有するボビン16を巻出機23に取り付け、折り畳まれた円筒状フィルムWをボビン16から巻出して容器20内の接着剤液21に順次浸漬させ、フィルムWの外面に接着剤を付着させる。次いで、接着剤が付着したフィルムWは、乾燥手段19に送られ、そこでエア吹き付けユニット22から吹き付けられるエアにより順次乾燥される。接着剤を乾燥したフィルムWは、巻取機24のボビン25に順次巻き取られ、接着剤を外周面に有する巻取物4'に形成される。以下、上記と同様にして、タイヤ構成部材W1が形成され、成形ドラム5に自動供給される。

[0028] 熱可塑性エラストマーはゴムとの接着性がゴム同士より劣る。そこで、タイヤ構成部材W1とその外面上に貼り合わせる他のタイヤ構成部材との間の良好な接着性を確保するため、上記のように接着剤をフィルムWの外面に塗布し、タイヤ構成部材W1の外面に接着剤の層を有するようにするのが好ましい。

[0029] 図4は、本発明のタイヤ構成部材の供給方法の他の実施形態を示し、円筒状フィルムWと接着剤層26(図5参照)を2層同時にサーキュラダイ2から押出して成形するようにしたものである。なお、上記実施形態と同一構成要素は、同一符号を付して、

重複する説明は省略する。

- [0030] この図4の実施形態では、接着剤を押し出す単軸押出機27が更にサーキュラダイ2に接続されている。単軸押出機27のホッパ28からシリンダー29内に投入された接着材料が、スクリー30により混練溶融されながらサーキュラダイ2に送られる。サーキュラダイ2のリップ口9から円筒状フィルムWが押し出されると同時に接着剤層26も円筒状フィルムWの外面Wa上に押し出され、外面Waに接着剤層26を有する円筒状フィルムWが押し出し成形される。エアリング3から冷却空気が吹き付けられ、円筒状フィルムWと接着剤層26が冷却される。
- [0031] 以下、図1の実施形態と同様にして、ボビン16に接着剤層26を有する円筒状フィルムWが順次巻き取られ、接着剤層26を外面Waに有する巻取物4'に形成される。この巻取物4'が上記と同様にして、タイヤ構成部材W1に形成され、成形ドラム5に自動供給される。
- [0032] このように円筒状フィルムWと同時に接着剤層26を形成するのが、生産性の点から好ましい。
- [0033] 本発明において、上記実施形態では、巻取物4を一時保管するようにしたが、供給位置にある巻出装置が巻取物4を取り付け可能な状態であれば、巻取物4を保管せずに巻出装置に取り付けるようにしてもよい。
- [0034] また、各成形ドラム5が、予め指定された複数種類のリム径の呼びを有するグリーンタイヤを成形する場合、図6に示すように、その成形サイズのリム径の呼びに応じた巻取物4A, 4B, 4Cを成形ドラム5の近傍に配置された巻出装置(不図示)に取り付け、グリーンタイヤ成形時にそのリム径の呼びに応じた、近傍配置の巻取物から巻き出した円筒状フィルムWをタイヤサイズに応じて必要幅Lに切断して、タイヤ構成部材W1を形成するようにしてもよい。
- [0035] タイヤ構成部材W1を構成する熱可塑性エラストマーに使用する熱可塑性樹脂としては、例えば、ナイロン6やナイロン66などのポリアミド系樹脂、ポリブチレンテレフタレートやポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル系樹脂、ポリアクリロニトリルやポリメタクリロニトリルなどのポリニトリル系樹脂、ポリメタクリル酸メチルやポリメタクリル酸エチルなどのポリメタクリレート系樹脂、酢酸ビニルやポリビニルアルコールなどの



ポリビニル系樹脂、酢酸セルロースなどのセルロース系樹脂、ポリフッ化ビニリデンやポリフッ化ビニルなどのフッ素系樹脂、芳香族ポリイミドなどのイミド系樹脂を好ましく挙げることができる。

[0036] また、熱可塑性エラストマーに用いるゴムとしては、例えば、天然ゴムやイソプレンゴムなどのジエン系ゴム、エチレンプロピレンゴム(EPMやEPDM)などのオレフィン系ゴム、ハロゲン化ブチルゴムやイソブチレン-p-メチルスチレンのハロゲン化物などのイソブチレン系ゴム、クロロプレンゴムやヒドリンゴムなどの含ハロゲンゴム、メチルビニルシリコンゴムやジメチルシリコンゴムなどのシリコンゴム、ポリスルフィドゴムなどの含イオウゴム、ビニリデンフルオライド系ゴムなどのフッ素ゴムを好ましく挙げるができる。

[0037] 以上、タイヤ構成材料の供給方法の好ましい実施形態を説明したが、本発明は、上述した実施形態に限定されず、他の態様であってもよいことはいうまでもなく、添付の請求の範囲によって規定されるものである。

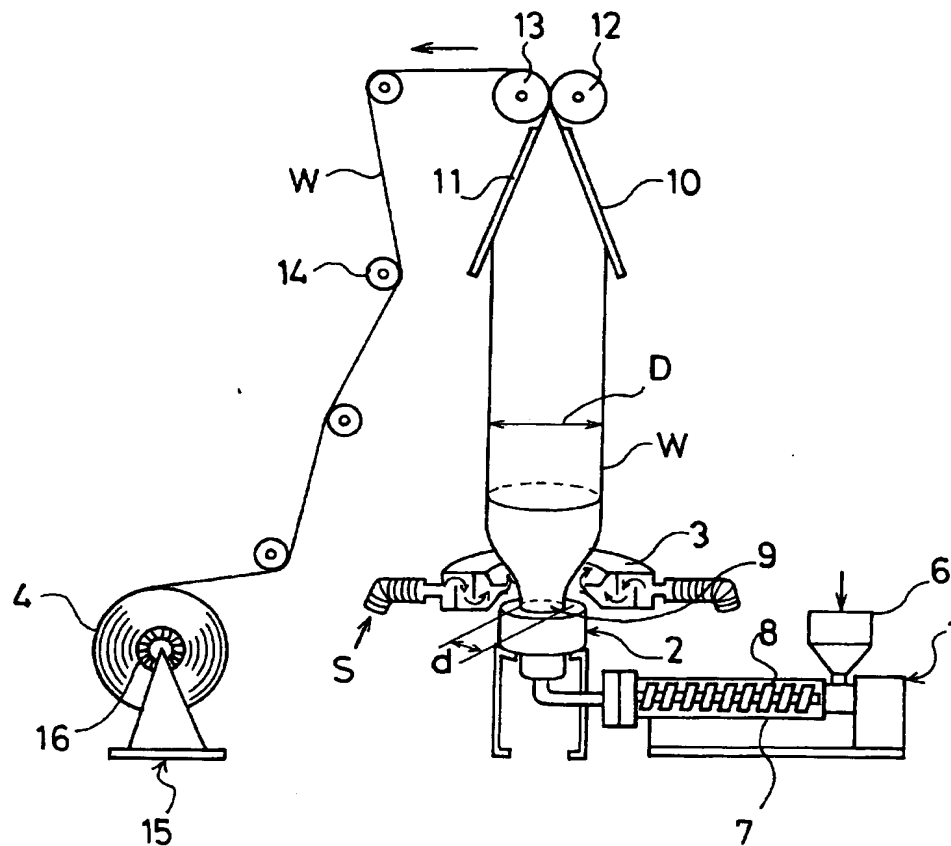
#### 産業上の利用可能性

[0038] 上述した優れた効果を有する本発明のタイヤ構成部材の供給方法は、空気入りタイヤを製造する工程において、極めて有効に利用することができる。

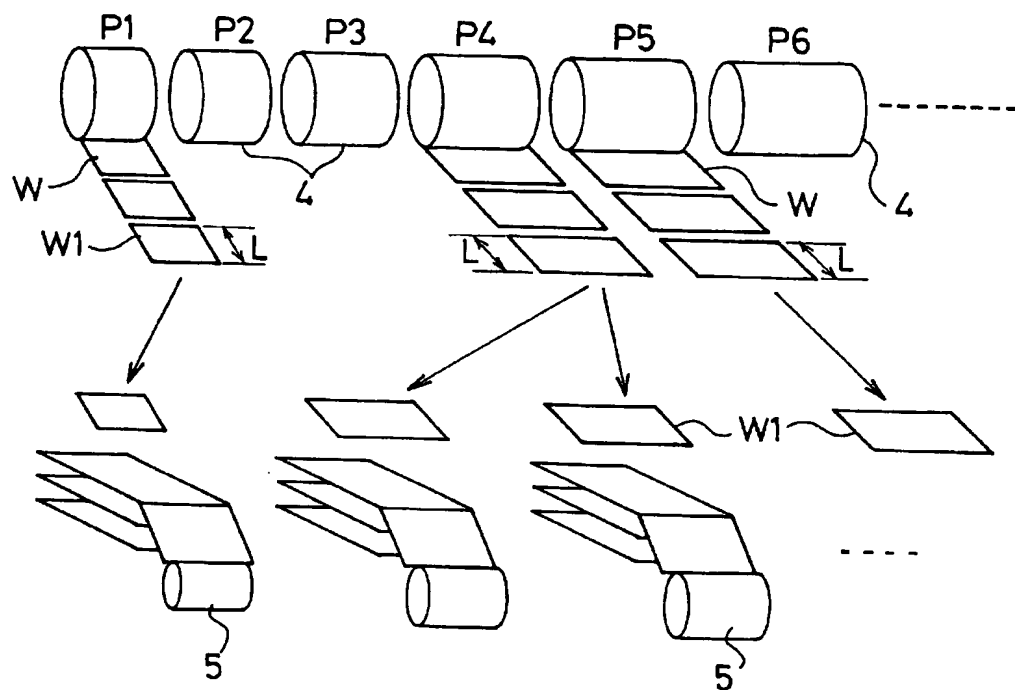
## 請求の範囲

- [1] 熱可塑性樹脂とゴムとをブレンドした熱可塑性エラストマーからなる円筒状フィルムをロール状に巻き取った巻取物をタイヤのリム径の呼びに応じたサイズ毎に形成し、グリーンタイヤ成形時に該グリーンタイヤのリム径の呼びに応じた巻取物から巻き出した円筒状フィルムをタイヤサイズに応じて必要幅に切断してタイヤ構成部材を形成し、該タイヤ構成部材をタイヤ成形機に供給するタイヤ構成部材の供給方法。
- [2] 円筒状フィルムをインフレーションフィルム成形により形成した請求項1に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [3] 円筒状フィルムの外面に接着剤を塗布した後、ロール状に巻き取る請求項1または2に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [4] 円筒状フィルムと接着剤の層を同時に押し出し成形する請求項3に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [5] ロール状に巻き取った巻取物から巻き出した円筒状フィルムの外面に接着剤を塗布して乾燥させた後、再びロール状に巻き取った接着剤付きの巻取物を形成する請求項1または2に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [6] 巻取物を形成した後、該巻取物を少なくとも1ヶ所に使用時まで保管する請求項1乃至5のいずれか1項に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [7] タイヤ成形機は、予め指定された複数種類のリム径の呼びを有するグリーンタイヤを成形するタイヤ成形機であり、その複数種類のリム径の呼びに応じた巻取物をタイヤ成形機の近傍に配置し、グリーンタイヤ成形時に該グリーンタイヤのリム径の呼びに応じた、近傍配置の巻取物から巻き出した円筒状フィルムをタイヤサイズに応じて必要幅に切断してタイヤ構成部材を形成する請求項1乃至6のいずれか1項に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [8] 熱可塑性エラストマーが熱可塑性樹脂成分中にゴム成分を分散させてなる請求項1乃至7のいずれか1項に記載のタイヤ構成部材の供給方法。
- [9] タイヤ構成部材がインナーライナー層である請求項1乃至8のいずれか1項に記載のタイヤ構成部材の供給方法。

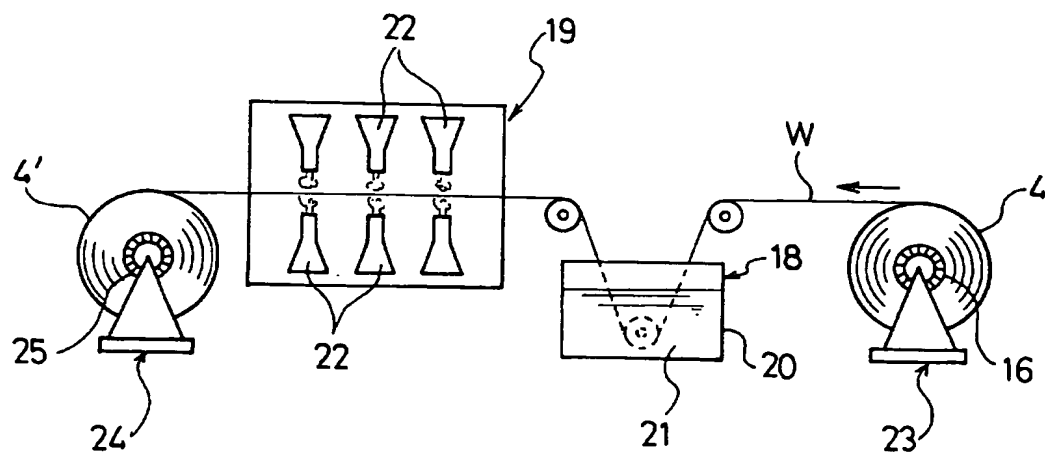
[図1]



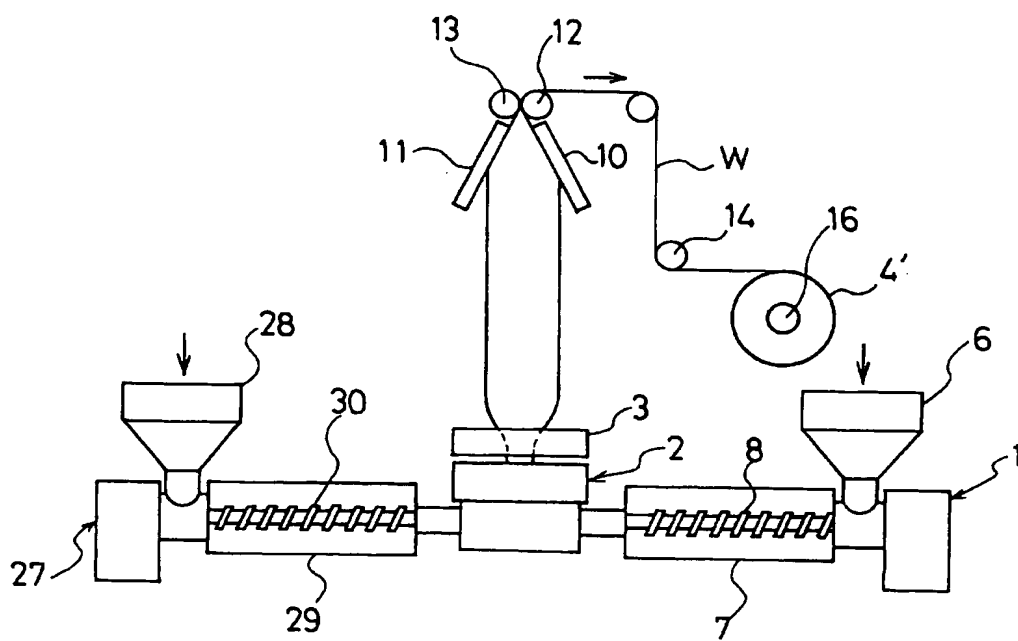
[図2]



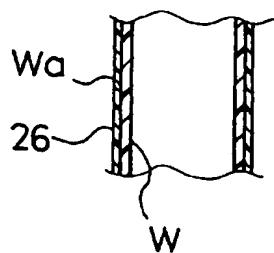
[図3]



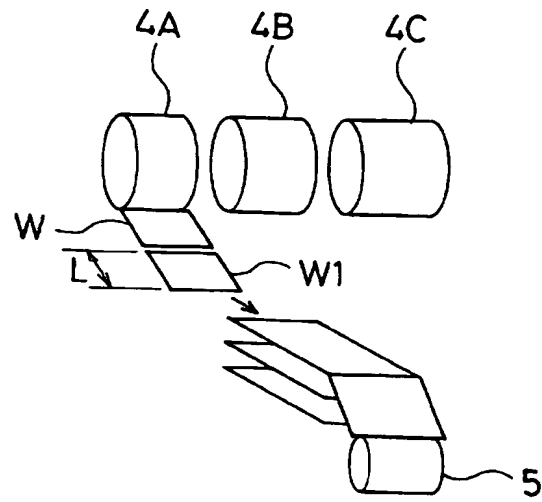
[図4]



[図5]



[図6]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007949

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B29D30/30, B60C5/14, B29C47/00, 55/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B29D30/30, B60C5/14, B29C47/00, 55/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 8-258506 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 08 October, 1996 (08.10.96), Claims; Par. Nos. [0010], [0011], [0014], [0015], [0018], [0024] to [0026] & WO 96/30220 A1 & US 5938869 A & EP 761477 A1 & EP 1145872 A2	1, 2, 6-9 3-5
Y	WO 96/34736 A1 (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 07 November, 1996 (07.11.96), Claims; page 6, line 4 to page 9, line 22; page 10, lines 10 to 18; examples 16 to 17 & EP 774340 A1 & US 6136123 A & US 6402867 B1	3-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
27 August, 2004 (27.08.04)

Date of mailing of the international search report  
14 September, 2004 (14.09.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007949

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-526604 A (The Goodyear Tire & Rubber Co.), 18 December, 2001 (18.12.01), Full text & WO 98/42499 A1	1-9
A	JP 8-52780 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 27 February, 1996 (27.02.96), Full text (Family: none)	1-9
A	JP 2002-103471 A (Bridgestone Corp.), 09 April, 2002 (09.04.02), Full text (Family: none)	1-9

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B29D30/30、B60C5/14、B29C47/00、55/28

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B29D30/30、B60C5/14、B29C47/00、55/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 8-258506 A (横浜ゴム株式会社) 1996. 10. 08, 特許請求の範囲、【0010】、【0011】、【0014】、	1, 2, 6-9
Y	【0015】、【0018】、【0024】-【0026】 &WO 96/30220 A1&US 5938869 A &EP 761477 A1&EP 1145872 A2	3-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 08. 2004

国際調査報告の発送日

14. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

上坊寺 宏枝

JOBOJI hiroe

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

4F 9834



C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 96/34736 A1 (横浜ゴム株式会社) 1996. 11. 07, 特許請求の範囲、第6頁第4行-第9頁第22行、 第10頁第10行-第18行、実施例16-17 &EP 774340 A1&US 6136123 A &US 6402867 B1	3-5
A	JP 2001-526604 A (ザ グッドイヤー タイヤ アンド ラバー カンパニー) 2001. 12. 18, 文献全体&WO 98/42499 A1	1-9
A	JP 8-52780 A (住友ゴム工業株式会社) 1996. 02. 27, 文献全体 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2002-103471 A (株式会社ブリヂストン) 2002. 04. 09, 文献全体 (ファミリーなし)	1-9